



® **TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**
Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán • Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body • Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Oznámený subjekt 1020
Pobočka 0700 – Ostrava

PROTOKOL

o posouzení vlastností

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, (nařízení o stavebních výrobcích – CPR), příloha V, čl. 1.4 (systém 3)

č. 1020 – CPR – 070057172

Název výrobku:

EPS 100 (EPS 036)

typ / varianta: desky z pěnového polystyrenu

výrobce:

SEMPRE Farby Sp. z o.o.

IČO: 5471995321

Adresa: ul. Gen. J. Kuźstria 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Výrobna: SEMPRE Farby Sp. z o.o.

Adresa: ul. Gen. J. Kuźstria 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Zakázka: Z070190428

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 7 Počet příloh: 4

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

Ing. Tomáš Klepáč
vedoucí posuzovatel

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Razítko oznámeného subjektu 1020

Ostrava, 19. února 2020



Ing. Vojtěch Šebek
zástupce vedoucího oznámeného subjektu 1020

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího oznámeného subjektu se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 700 30 Ostrava - Zábřeh, Česká republika
Tel.: +420 595 707200, Fax: +420 595 783065, Internat.: +420 595 783065, e-mail: sebek@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČO: 00015679, DIČ: CZ00015679

1 Specifikace předmětu posouzení

Popis a určení výrobku: EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu) jsou tepelně izolační desky ze zpěňovatelného polystyrenu a jsou určeny především pro tepelnou izolaci podlah a střech.

Technická specifikace: EN 13163:2012+A1:2015

Výrobce: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Výrobna: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska.

2 Odběr vzorku:

Datum odběru: 5. listopadu 2019

Místo odběru: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Odebral: zástupce AZL č. 1018.3 Ing. Tomáš Klepáč;
přítomný zástupce výrobce Aleksandra Drózdź

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků

Převzal: zástupce AZL č. 1018.3 Ing. Tomáš Klepáč

Datum převzetí: 5. listopadu 2019

Evidenční číslo vzorku: zkušební vzorek je označen číslem z knihy vzorků VZ070190728.

3 Posouzení vlastností na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot, dokumentace

Posouzení vlastností bylo provedeno na základě zkoušek.

3.1 Posouzení vlastností na základě zkoušek

3.1.1 Reakce na oheň

Specifikace vzorku: EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušební předpisu:

- ČSN EN 13501-1: 2019 Klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN ISO 11925-2: 2011 Zkoušení reakce na oheň - Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

Protokol o klasifikaci schválil: Ing. Jaroslav Dufek

Datum ukončení zkoušky: 13. února 2020

Další údaje o zkoušce: Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 11, ČSN EN 13501-1: 2019



Výsledek zkoušky: je uveden v následující tabulce.

Tabulka - Stanovení reakce na oheň - Klasifikace

Stanovení reakce na oheň - Klasifikace EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)	
Třída reakce na oheň	E

3.1.2 Tepelná vodivost a tepelný odpor, tloušťka

Specifikace vzorku: EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- ČSN EN 13163 +A2: 2017 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 12667: 2001 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu
- ČSN EN 823: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení tloušťky

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.3)

Datum ukončení zkoušky: 31. ledna 2020

Další údaje o zkoušce: Zkouška součinitele tepelné vodivosti byla provedena dle výše uvedených předpisů při střední teplotě měření 10 °C na jedné sadě vzorků; sada obsahovala celkem 10 kusů vzorků EPS 100 (EPS 036).

Zkouška stanovení tloušťky byla provedena dle výše uvedených předpisů při teplotě měření 21 °C na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků EPS 100 (EPS 036) jmenovité tloušťky 50 mm.

Výsledky zkoušky: jsou uvedeny v následujících tabulkách.



Tabulka - Tepelná vodivost

Tepelná vodivost EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)										
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 100 (EPS 036)/1	EPS 100 (EPS 036)/2	EPS 100 (EPS 036)/3	EPS 100 (EPS 036)/4	EPS 100 (EPS 036)/5	EPS 100 (EPS 036)/6	EPS 100 (EPS 036)/7	EPS 100 (EPS 036)/8	EPS 100 (EPS 036)/9	EPS 100 (EPS 036)/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku λ	0,03598	0,03583	0,03603	0,03608	0,03589	0,03609	0,03604	0,03606	0,03617	0,03591
Průměrná hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorků λ_{mean}	0,03601									
Výběrová směrodatná odchylka s_{λ}	0,00010									
Hodnota k pro 10 výsledků zkoušek	2,07									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ $\lambda_{90/90} = \lambda_{mean} + k \times s_{\lambda}$	0,03622									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ (zaokrouhleno)	0,036									

Tabulka - Tepelný odpor

Tepelný odpor EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)	
Jmenovitá tloušťka výrobku d_N	[m]
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	0,03601
Tepelný odpor $R_{90/90}$ $R_{90/90} = d_N / \lambda_{90/90}$	1,380
Tepelný odpor $R_{90/90}$ (zaokrouhleno)	1,4

Tabulka – Tloušťka

Tloušťka EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)						
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 100 (EPS 036)/1	EPS 100 (EPS 036)/2	EPS 100 (EPS 036)/3	EPS 100 (EPS 036)/4	EPS 100 (EPS 036)/5	EPS 100 (EPS 036)/6
Tloušťka vzorku [mm]	49,9	49,8	49,8	49,8	49,7	49,8
Tloušťka vzorku [mm]	49,9	49,8	49,9	49,9	49,9	49,9
Tloušťka vzorku - průměr [mm]	49,8	49,9	49,9	49,8	49,8	49,8
Tloušťka vzorku - průměr [mm]	49,9	49,9	49,9	49,8	49,8	49,8



3.1.3 Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení

Specifikace vzorku: EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zku šebních předpisů:

- ČSN EN 13163 +A2: 2017 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 826: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.3)

Datum ukončení zkoušky: 31. ledna 2020

Další údaje o zkoušce: Zkouška pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení byla provedena dle výše uvedených předpisů na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků EPS 100 (EPS 036).

Výsledek zkoušky: je uveden v následujících tabulce.

Tabulka - Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení

Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm				
Označení vzorku zpracovatelem	Síla odpovídající 10% poměrnému stlačení F_{10}	Průřez vzorku A_0	Pevnost v tlaku σ_{10} $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$	Pevnost v tlaku σ_{10} $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$ (průměr)
	[N]		[mm ²]	[kPa]
EPS 100 (EPS 036)/1a,b,c	5293	39924	132,6	116,6
	4288	40174	106,7	
	4434	40148	110,4	
EPS 100 (EPS 036)/2a,b,c	5079	39666	128,0	121,9
	4778	40166	118,9	
	4732	39835	118,8	
EPS 100 (EPS 036)/3a,b,c	4517	39780	113,6	122,5
	5673	39513	143,6	
	4407	39967	110,3	
EPS 100 (EPS 036)/4a,b,c	4514	40446	111,6	115,1
	4352	39650	109,8	
	4965	40066	123,9	
EPS 100 (EPS 036)/5a,b,c	4507	40034	112,6	110,9
	4362	39694	109,9	
	4360	39545	110,2	
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení σ_{10d}			[kPa]	117,4
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení σ_{10d} (zaokrouhleno)			[kPa]	117



3.1.4 Propustnost pro vodu - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Specifikace vzorku: EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- ČSN EN 13163 +A2: 2017 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 12087: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.3)

Datum ukončení zkoušky: 31. ledna 2020

Další údaje o zkoušce: Zkouška byla provedena dle výše uvedených předpisů na vzorcích EPS 100 (EPS 036) dle metod 1A a 2A.

Výsledek zkoušek: je uveden v následujících tabulkách.

Tabulka - Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Propustnost vody – dlouhodobá nasákavost při ponoření EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 100 (EPS 036)/1 EPS 100 (EPS 036)/2 EPS 100 (EPS 036)/3 EPS 100 (EPS 036)/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A W_p	[kg/m ²]	0,5
		0,5
		0,3
		0,3
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A W_p (průměr)	[kg/m ²]	0,4

Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 100 (EPS 036)/1 EPS 100 (EPS 036)/2 EPS 100 (EPS 036)/3 EPS 100 (EPS 036)/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A W_{it}	[obj. %]	2,2
		2,3
		2,1
		2,4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A W_{it} – (průměr)	[obj. %]	2,3



4 Přílohy

- 4.1 Protokol č. 070-057168 o klasifikaci podle ČSN EN 13501-1 pro výrobek EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.2 Protokol č. 070-057169 o zkoušce tepelné vodivosti, tepelného odporu a tloušťky EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.3 Protokol č. 070-057170 o zkoušce pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.4 Protokol č. 070-057171 o zkoušce stanovení propustnosti vody – dlouhodobé nasákavosti při ponoření EPS 100 (EPS 036) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.

